

Penggunaan Serak Jawa (*Tyto alba*) sebagai Pengendali Hama Tikus pada Persawahan Daerah Istimewa Yogyakarta

The Use of Barn Owl as Rats control at Rice Field in Special Region of Yogyakarta

Daniel Harjanto, Ignatius Pramana Yuda, Alphonsus Wibowo Nugroho Jati

Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jalan Babarsari 44, Yogyakarta 55281

danielharjanto6@gmail.com

ABSTRAK

Pada tahun 2009 gagal panen dialami beberapa daerah Kabupaten Sleman, Yogyakarta seperti Kecamatan Moyudan, Kecamatan Minggir, Kecamatan Seyegan, dan Kecamatan Gamping yang disebabkan oleh serangan hama tikus. Serak Jawa (*Tyto alba*) merupakan burung pemangsa atau raptor, keberadaan burung pemangsa dalam suatu ekosistem sangat penting karena posisinya sebagai pemangsa puncak dalam piramida atau rantai makanan. Serak Jawa merupakan predator yang potensial untuk mengendalikan hama tikus. Serak Jawa merupakan pemburu khusus mamalia kecil khususnya *rodent* dan *shrew* (Soricidae). Penelitian ini dilakukan dengan 3 tujuan yaitu, mengetahui lokasi sarang aktif, populasi, dan mangsa dari Serak Jawa (*Tyto alba*) dalam penggunaannya sebagai pengendali hama tikus pada persawahan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilakukan pada Februari – Juli 2016 di Persawahan Moyudan dan Persawahan Cancangan. Metode survei satwa yang digunakan adalah berdasarkan *Barn Owl Survey Protocol*, perhitungan populasi dilakukan secara langsung, dan identifikasi mangsa dilakukan berdasarkan tengkorak tikus yang ditemukan dari pelet yang dikumpulkan. Persebaran sarang disajikan dalam bentuk peta menggunakan perangkat lunak *Arc View GIS 3.3*, populasi dan hasil identifikasi mangsa dianalisis secara deskriptif. Pada persawahan yang menggunakan Serak Jawa secara keseluruhan menerapkan penggunaan *nestbox* tetapi selama strategi ini dilaksanakan tidak semua Serak Jawa menghuni *nestbox*. Pada Persawahan Cancangan terdapat 3 sarang aktif semuanya berupa *nestbox* persawahan. Pada Persawahan Moyudan terdapat 1 lokasi sarang aktif yaitu *nestbox* pada dinding atap sebuah Sekolah Dasar Ngijon 3. Mangsa Serak Jawa pada penelitian ini dari semua sampel pelet adalah (Tikus Sawah) *Rattus argentiveter*.

Kata kunci : Serak Jawa, Tikus, Persawahan, *nestbox*

In 2009 in some areas of Sleman, Yogyakarta, such as Sub Moyudan, District Minggir, District Seyegan, and Gamping experienced crop failure caused by pests rats. Barn Owl (*Tyto alba*) is a bird of prey, or raptors, the presence of birds of prey in an ecosystem is very important because of its position as the top predators in the food chain or pyramid. Barn Owl is a potential predator to control rat. Barn Owl is a specialized hunter of small mammals especially rodent and shrew (Soricidae). This research was conducted with three objectives, to know the location of active nests, population, and the prey of Barn Owl (*Tyto alba*) in its use as a rat controller in the rice field in Yogyakarta. The study was conducted in February-July 2016 at Moyudan Rice field and Cancangan Rice Field. Survey method used is based Barn Owl Survey Protocol, population calculation is done directly, and the identification of prey is based on the skull of rat from the pellets that were collected. Distribution of nests presented in map form using the software Arc View GIS 3.3, populations and prey identification results were analyzed descriptively. In the rice fields that using Barn Owl are using nestboxes. Not all of nestboxes inhabited by Barn Owl during the strategy implemented. In Cancangan Rice fields there are three active nestboxes. At Moyudan Rice fields there is 1 active nest but that nestbox placed on the walls of the roof of an elementary school Ngijon 3 not at the ricefield. The result of prey Identification from pellets showed that *Rattus argentiveter* are prey of Barn Owl at rice field.

Keywords : Barn Owl, Rat, Rice field

PENDAHULUAN

Daerah Istimewa Yogyakarta (D.I.Yogyakarta) masih memiliki areal pertanian yang cukup luas dan merupakan salah satu daerah pemasok beras dan kebutuhan pangan lainnya di Indonesia. Berdasarkan Badan Pusat Statistik D.I.Yogyakarta tahun 2015 produktivitas dan produksi padi sawah D.I.Yogyakarta tahun 2013-2014 mengalami penurunan. Pada tahun 2013 produktivitas padi ladang sekitar 6,3 ton/hektar turun sekitar 0,13 ton/hektar menjadi 6,17 ton/hektar di tahun 2014. Sifat tanaman pertanian tergantung pada keadaan alam, perubahan, cuaca atau iklim, pengaruh hama dan penyakit, serta penggunaan input produksi (pupuk dan pestisida). Faktor lingkungan dan perubahan cuaca/iklim menjadi faktor utama terjadinya ketidakpastian hasil pada kegiatan usaha tani padi di D.I.Yogyakarta.

Selain pengaruh perubahan cuaca, kegiatan usahatani juga dipengaruhi oleh adanya hama dan penyakit tanaman. Hama dan penyakit yang endemik pada suatu daerah membuat meningkatnya risiko produksi yang dihadapi oleh petani. Menurut Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kabupaten Sleman pada tahun 2014, sedikitnya 213 hektar tanaman padi di Kabupaten Sleman terserang hama tikus dan sekitar 53 hektar dinyatakan puso atau gagal panen.

Tikus sawah merupakan mamalia yang menjadi hama bagi tanaman padi. Serangan hama tikus sawah menimbulkan kerugian yang besar pada hasil produksi panen tanaman padi. Menurut Meehan (1984) pada umumnya jenis binatang pengerat seperti tikus sawah mempunyai potensi berkembangbiakan

yang cepat sehingga populasinya akan berkembang cepat. Rochman (1992), mencatat pada pesemaian padi berumur dua hari, satu ekor tikus mampu merusak rata-rata 283 bibit padi dalam satu malam. Pada stadium padi anakan (vegetatif) merusak anakan padi rata-rata 79 batang, dan pada stadium padi bunting 103 batang, serta pada stadium padi bermalai 12 batang per malam.

Penggunaan rodentisida pada awalnya dapat menurunkan populasi, tetapi jangka panjang kurang menguntungkan karena akan terjadi kompensasi populasi dan berdampak negatif terhadap lingkungan. Oleh karena itu agar pengendalian dapat berkelanjutan dan dampak negatif terhadap lingkungan dapat dihindari, maka pengendalian hayati menjadi pilihan utama (Mangoendihardjo, 2003).

Pengendalian hayati menurut Ellenberg dkk.,(2001) dalam Purnomo (2010) adalah penggunaan organisme hidup untuk menekan kepadatan populasi atau memberi pengaruh terhadap organisme hama spesifik, yang membuat kepadatan populasi atau kerusakannya menurun bila dibanding dengan bila musuh alami itu absen. Salah satu kelebihan strategi ini adalah ramah lingkungan karena menggunakan musuh alami dari hama tersebut.

Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya Kabupaten Sleman sering mengalami kerugian dan kegagalan panen akibat serangan hama tikus. Pada tahun 2009 merupakan serangan tikus yang menyebabkan kerugian yang parah sehingga menyebabkan gagal panen di beberapa daerah seperti Kecamatan Moyudan, Kecamatan Minggir, Kecamatan Seyegan, dan Kecamatan Gamping. Wilayah-wilayah tersebut merupakan termasuk dalam Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan yang ditetapkan oleh Kabupaten Sleman dan Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Beberapa dari wilayah tersebut pada awal tahun 2013 mulai menggunakan strategi penggunaan Serak Jawa (*Tyto alba*) sebagai pengendali hama tikus.

Pada penggunaan Serak Jawa untuk pengendalian hama tikus disertai dengan pemasangan *nestbox* atau biasa disebut rumah burung hantu (rubuha) sebagai usaha penambahan lokasi sarang. *Nestbox* pada prinsipnya menyerupai lubang pohon maupun celah tebing yang merupakan sarang alami Serak Jawa. Serak Jawa merupakan burung pemangsa atau raptor, keberadaan burung pemangsa dalam suatu ekosistem sangat penting karena posisinya sebagai pemangsa puncak dalam piramida atau rantai makanan. Serak Jawa merupakan predator yang potensial untuk mengendalikan hama tikus. Serak Jawa merupakan pemburu khusus mamalia kecil khususnya *rodent* dan *shrew* (Soricidae). Menurut Setiawan (2004) seekor Serak Jawa dewasa mampu memangsa 2 hingga 5 ekor tikus setiap harinya dan memiliki kemampuan membunuh mangsanya jauh melebihi kebutuhannya.

Penggunaan Serak Jawa sebagai pengendali hama tikus diharapkan dapat mengendalikan hama tikus yang sering menyerang pertanian padi sehingga dapat meningkatkan hasil panen. Strategi ini diharapkan dapat menekan penggunaan rodentisida kimia sehingga mengurangi dampak negatif dari penggunaan rodentisida tersebut serta menyadarkan masyarakat untuk menjaga kelestarian Serak Jawa dan lingkungan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilaksanakan pada Februari – Juli 2016. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah persawahan desa Cancangan dan Moyudan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, serta Laboratorium Teknobia-Lingkungan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penelitian ini diawali dengan tahapan survey yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti *Barn Owl Survey Methodology* menurut Shawyer (2011). Survey ini dibagi ke dalam 4 tahap sebagai berikut:

1.1 Desk Study

Desk study bertujuan untuk memperoleh informasi tentang tempat atau lokasi yang akan dikaji. Informasi tersebut yakni status keberadaan burung Serak Jawa (*Tyto alba*) di lokasi tersebut dengan melakukan wawancara maupun melalui studi literatur. *Desk study* dilakukan sebagai langkah awal penentuan lokasi kajian.

1.2 Survei Tahap 1 - *Onsite Scoping Survey*

Survei Tahap 1 bertujuan untuk mengetahui keberadaan *Tyto alba* dan menentukan wilayah penelitian serta mendeskripsikannya secara umum daerah yang memungkinkan memiliki potensi sebagai tempat bersarang atau sarang aktif, tempat bertengger, dan tempat mencari makan. Pencarian daerah sarang aktif dan keberadaan *Tyto alba* dilakukan dengan bertanya pada masyarakat setempat tentang lokasi sarang atau tempat biasa terjadi perjumpaan. Biasanya letak sarang tidak terduga dan tersembunyi dari penglihatan manusia normal (Prawiradilaga dkk., 2003).

1.3 Survei Tahap 2 – *Investigate Field Survey*

Survei Tahap 2 bertujuan untuk mengidentifikasi serta menentukan tempat-tempat yang dimungkinkan sebagai *Potential Nest Site* (PNS) dan *Active Roosts Site* (ARS) bagi *Tyto alba* pada tempat penelitian tersebut. Pencarian lokasi (PNS) dan (ARS) dilakukan dengan pengamatan aktivitas *T.alba javanica* pada senja hari antara pukul 17.30 sampai dengan 01.00. Berdasarkan Shawyer (2011) untuk menentukan lokasi dan mengelompokkan hasil pengamatan aktivitas *Tyto alba* dalam kategori (PNS) atau (ARS) dilakukan dengan pencarian pelet, kotoran, dan bulu *Tyto alba* menggunakan metode *foot searches*. Selanjutnya lokasi-lokasi tersebut ditentukan titik koordinatnya menggunakan GPS (*Global Positioning System*).

1.2 Survei Tahap 3 – *Nest Site Verification Survey*

Survei Tahap 3 bertujuan untuk mengkonfirmasi *Occupied Breeding Site* (OBS) tempat berkembang biak terjadi ataupun sudah terjadi pada *nest site* tersebut. Metode yang digunakan adalah *look-see* menurut Bibby dkk (1992) yaitu dengan melihat keberadaan sepasang *Tyto alba* dewasa, *moulted feathers*, pelet, telur, cangkang telur, anak *Tyto alba* atau bangkai anak *Tyto alba*. Konfirmasi dilakukan secara langsung maupun dengan alat bantu berupa kamera.

Populasi

Pengamatan populasi Serak Jawa dilakukan dengan menggunakan metode pengamatan burung pemangsa menurut Prawiradilaga dkk., (2003) dengan beberapa penyesuaian. Penyesuaian yang dilakukan yaitu dengan mendatangi langsung sarang aktif (*active nest site*) yang sudah diketahui dari 3 tahapan survei sebelumnya. Perhitungan jumlah populasi selanjutnya dilakukan secara serentak pada waktu sore hari saat *Tyto alba* mulai keluar dari sarang. Perhitungan dilakukan secara langsung atau dengan menggunakan bantuan kamera untuk mengamati ke dalam sarang dan menghitung jumlah burung yang keluar saat pengamatan dilakukan kemudian hasil pengamatan dicatat.

Identifikasi Mangsa

Identifikasi mangsa dilakukan dengan melakukan identifikasi pelet atau muntahan sisa makanan dari Serak Jawa. Serak Jawa memiliki perilaku regurgitasi pelet, bagian tubuh mangsa yang tidak bisa dicerna (tulang dan rambut) dipadatkan menjadi pelet yang akan dimuntahkan (regurgitasi) sekitar 6 jam setelah dicerna (del Hoyo, 1999) Pelet yang diperoleh dikumpulkan dan disimpan dalam wadah *ziplock* yang diberi label selanjutnya dilakukan perendaman dengan menggunakan air untuk memudahkan peleburan pelet. Pengamatan dilakukan pada tulang yang diperoleh dari pelet tersebut kemudian diidentifikasi menggunakan buku Identifikasi Rangka Rodensia (Balčiauskienė dkk., 2006).

Jumlah Mangsa

Penghitungan jumlah mangsa *Tyto alba* dilakukan pada sarang aktif yang di huni *Tyto alba* yang sedang mengerami telur ataupun sedang dalam masa pembesaran anak. Penghitungan jumlah mangsa dilakukan dengan menggunakan kamera *trap* dengan mode video inframerah yang dipasang pada sarang tersebut. Video hasil yang didapat dari kamera jebak diamati kemudian dihitung jumlah mangsa yang dibawa kembali ke sarang.

Analisis Data

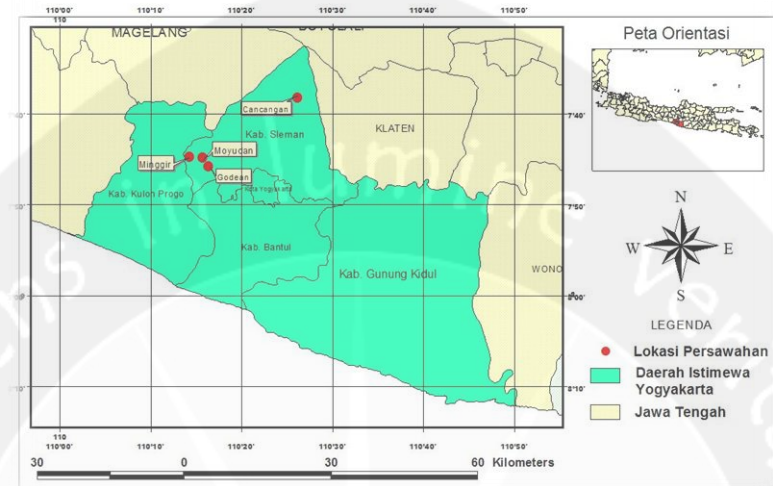
Populasi dan data hasil identifikasi pakan yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisis secara deskriptif. *Nest site/nestbox* yang aktif disajikan dalam bentuk peta penyebaran dengan menggunakan perangkat lunak *Arc View GIS 3.3* kemudian dianalisis secara deskriptif. Data pengamatan jumlah tikus yang diperoleh dari aktivitas berburu *Tyto alba* disajikan dalam bentuk histogram yang dianalisa secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Serak Jawa (*Tyto alba*) pada Persawahan di D.I.Yogyakarta

Pada tahap awal penelitian ini dilakukan *Desk study* untuk mengetahui lokasi atau daerah yang menggunakan Serak Jawa (*Tyto alba*) sebagai strategi pengendali hama tikus. Berdasarkan hasil *Desk study* diperoleh 4 lokasi yaitu

Persawahan Godean, Persawahan Minggir, Persawahan Moyudan, dan Persawahan Cancangan. Peta lokasi persawahan yang menggunakan strategi *Tyto alba* sebagai pengendali hama tikus dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Peta Penggunaan *Tyto alba* sebagai pengendali hama tikus di Yogyakarta

Hasil akhir dari tahapan survei lokasi persawahan yang menggunakan *Tyto alba* sebagai strategi pengendali hama tikus di daerahnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Survei Lapangan Penggunaan *Tyto alba* sebagai pengendali hama tikus di Daerah Istimewa Yogyakarta

| Wilayah | Keberadaan <i>Tyto alba</i> | | | | Perkembangbiakkan | | |
|----------------------|-----------------------------|-------|----------|--------|-------------------|----------------|--------|
| | Kotoran | Pelet | Individu | | Telur | Cangkang Telur | Anakan |
| | | | Suara | Visual | | | |
| Persawahan Godean | √ | √ | √ | - | - | - | - |
| Persawahan Minggir | √ | - | √ | - | - | - | - |
| Persawahan Moyudan | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Persawahan Cancangan | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

Berdasarkan Survei lapangan tersebut didapat lokasi persawahan yang menggunakan Serak Jawa (*Tyto alba*) sebagai pengendali hama tikus di Daerah Istimewa Yogyakarta. Keberadaan burung Serak Jawa dipastikan dengan suara, sisa kotoran, pelet, dan teramatinya individu saat pengamatan dilakukan. Berdasarkan hasil survei diketahui dari 4 lokasi tersebut dipastikan terdapat Serak Jawa.

Perkembangbiakkan pada *nestbox* dikonfirmasi dengan adanya telur, anakan, ataupun sepasang individu yang berada dalam sarang/*nestbox*. Pada persawahan Godean dan persawahan Minggir belum dapat dipastikan terjadinya perkembangbiakkan pada *nestbox* sebagai tempat bersarang karena *nestbox* yang terpasang sebagian besar rusak. Berdasarkan wawancara dengan petani dan warga setempat *Tyto alba* justru menghuni loteng bangunan. Pada persawahan Godean terdapat *Tyto alba* yang menghuni loteng bangunan Masjid dan pada persawahan Minggir terdapat *Tyto alba* yang menghuni loteng bangunan sebuah rumah toko yang berada di sekitar persawahan tersebut.

Pada persawahan Cancangan dipastikan terjadinya perkembangbiakkan pada Februari 2016, April 2016, dan Mei 2016 serta *nestbox* yang aktif dihuni. Perkembangbiakkan dipastikan dengan didapatinya anakan serta indukan yang sedang mengerami telur. Pada persawahan Moyudan dipastikan terjadinya perkembangbiakkan pada Oktober 2015 dan Februari 2016 serta didapati *nestbox* yang dipasang pada dinding atap bangunan Sekolah Dasar yang digunakan sebagai tempat tinggal, adanya individu yang sedang mengerami telur, serta anakan yang sudah menetas. Pada persawahan Moyudan tipe sarang yang digunakan untuk berkembangbiak bukan merupakan *nestbox* yang berada di areal persawahan sehingga pengamatan tidak berfokus pada daerah ini.

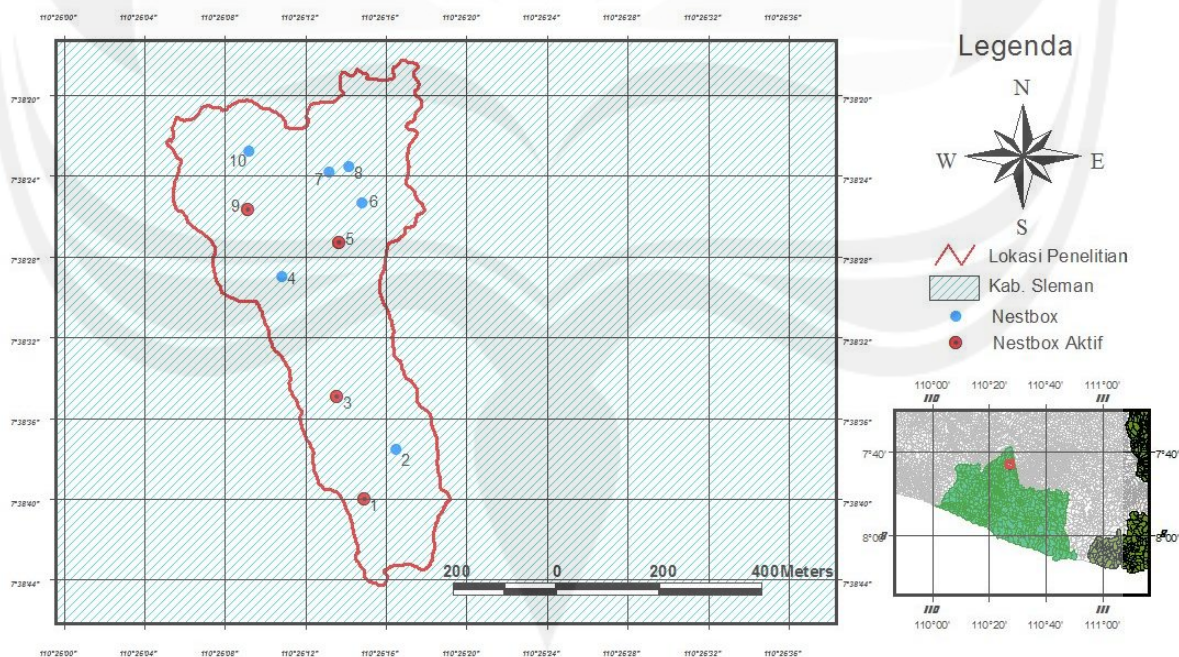
Pada persawahan Moyudan pada tahun 2012 dilakukan program strategi pengendalian hama tikus dengan menggunakan *Tyto alba* sebagai musuh alami namun mengalami kegagalan. Program yang berjalan sudah mencapai tahap aplikasi dengan sudah dilepas liarkannya *Tyto alba* pada *nest box* persawahan Moyudan. Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh di lapangan, kegagalan yang terjadi disebabkan adanya perburuan pada burung tersebut dan *nest box* yang ada kurang tahan terhadap cuaca sehingga mudah rusak. Hal tersebut merupakan ancaman bagi Serak Jawa sehingga secara naluriah memilih untuk meninggalkan daerah tersebut karena tidak aman untuk bersarang, Sarang aktif yang berada pada dinding atap Sekolah Dasar didapati lebih aman dari ancaman sehingga Serak Jawa memilih berkembangbiak pada *nestbox* tersebut. Hal tersebut terkait dengan status lokasi sarang tersebut yang merupakan Sekolah Dasar sehingga akses keluar masuk manusia lebih terbatas dibandingkan dengan di persawahan. Menurut De Bruijin (1984) menurunnya populasi *Tyto alba* disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah perubahan iklim, intervensi manusia (dijebak, ditembak), kehilangan tempat berburu, dan penggunaan pestisida. Persawahan Moyudan juga masih menggunakan pestisida maupun racun tikus yang secara tidak langsung dapat menurunkan populasi Serak Jawa pada daerah tersebut. Berdasarkan penelitian Abidin dkk (2015) penggunaan rodentisida dapat meracuni telur *Tyto alba* secara sekunder pada albumen dan yolk dari telur. Pada *nestbox* persawahan Moyudan ditemukan sejumlah telur yang gagal menetas (Gambar 12).



Gambar 12. Telur gagal menetas dalam *nest box* yang ditinggalkan di Persawahan Moyudan

B. Persebaran Sarang dan Populasi *Tyto alba* di Cancangan

Hasil pengamatan persebaran sarang Serak Jawa diketahui berupa *nestbox* / rubuha (rumah burung hantu). Hasil pengamatan berupa peta beserta persebaran *nestbox* / rubuha yang aktif (sarang aktif) dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Peta Persebaran Sarang Aktif *Tyto alba* Persawahan Cancangan, Sleman Yogyakarta

Peta persebaran sarang aktif (Gambar 13) menunjukkan *Tyto alba* dapat hidup berdampingan meskipun lokasi sarang yang cukup dekat. Jarak antar sarang

aktif berkisar pada 200-300 meter, selama pengamatan dilakukan tidak pernah teramati aktivitas *Tyto alba* yang menunjukkan perkeltahan atau konflik pada daerah tersebut. *Tyto alba* diketahui memiliki sifat teritorial sarang (*nesting teritorial*) akan tetapi masih belum ada cukup bukti untuk perilaku teritorial lainnya (Taylor, 1994).

Populasi *Tyto alba* pada persawahan Cancangan, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta dihitung secara langsung pada sarang aktif yang ditemukan. Persawahan Cancangan, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta memiliki total *nestbox* berjumlah 10 *nestbox*. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan tidak semua *nestbox* digunakan hanya *nestbox* 5, *nestbox* 1, *nestbox* 3, dan *nestbox* 9 yang digunakan atau dihuni. Berdasarkan hasil perhitungan secara langsung dengan mendatangi langsung sarang aktif pada bulan Februari, Maret, April, dan Mei dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Populasi *Tyto alba* Persawahan Cancangan, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta

| Tanggal | OBS (Occupied Breeding Sites) | Dewasa | Anakan |
|------------------|----------------------------------|--------|--------|
| 22 Februari 2016 | <i>Nestbox</i> 5 | 1 | - |
| | <i>Nestbox</i> 9 | 1 | - |
| | <i>Nestbox</i> 3 | 1 | - |
| Total | | 3 | |
| 20 Maret 2016 | <i>Nestbox</i> 5 | 1 | - |
| | <i>Nestbox</i> 9 | 1 | 5 |
| | <i>Nestbox</i> 3 | 1 | - |
| Total | | 8 | |
| 9 April 2016 | <i>Nestbox</i> 5 | 1 | - |
| | <i>Nestbox</i> 9 | 1 | 5 |
| | <i>Nestbox</i> 3 | 1 | - |
| Total | | 8 | |
| 30 Mei 2016 | <i>Nestbox</i> 5 | 1 | - |
| | <i>Nestbox</i> 3 | 2 | 6 |
| | <i>Nestbox</i> 1 | 2 | - |
| Total | | 11 | |

Berdasarkan hasil pengamatan tahap awal pada bulan Februari terdapat 3 individu yang keseluruhannya merupakan individu dewasa. Ketiga individu tersebut diketahui masing-masing menghuni *nestbox* 3, 5, dan 9. Pada bulan Maret terjadi perkembangbiakkan yang menghasilkan 5 anakan pada *nestbox* 9 sementara dua *nestbox* lainnya yaitu *nestbox* 5 dan *nestbox* 3 masih tetap dihuni. Jumlah Serak Jawa pada bulan Maret 2016 yaitu 8 individu yang terdiri dari 3

individu dewasa dan 5 anakan. Pada bulan April jumlahnya masih tetap sama dengan bulan Maret yakni 8 individu. Rubuha/ *nestbox* yang terbuat dari kayu dan bambu memiliki kelemahan yakni mengalami pelapukan. Pada bulan Mei 2016 lokasi sarang aktif mengalami perubahan yaitu *nestbox* 9 yang tidak lagi dihuni karena rusaknya *nestbox*/rubuha, sementara *nestbox* 5 dan *nestbox* 3 masih tetap dihuni. Keberadaan Serak Jawa yang dulu menghuni *nestbox* 9 beserta anak-anaknya tidak dapat diketahui lokasi perpindahan sarangnya. Pengamatan terakhir sebelum *nestbox* 9 ditinggalkan diketahui anakan sudah dapat terbang.

Pada bulan Mei terjadi perkembangbiakkan yang menghasilkan 6 anak pada *nestbox* 3 (Gambar 14). Persebaran anakan belum dapat diketahui karena diperlukan penelitian lebih lanjut terkait persebaran individu. Berdasarkan pada penelitian Marti (1999) dilakukan di Utah, Amerika Serikat menunjukkan bahwa hanya 19 dari 500 individu anakan *Tyto alba* yang menyebar meninggalkan tempat berkembang biak.

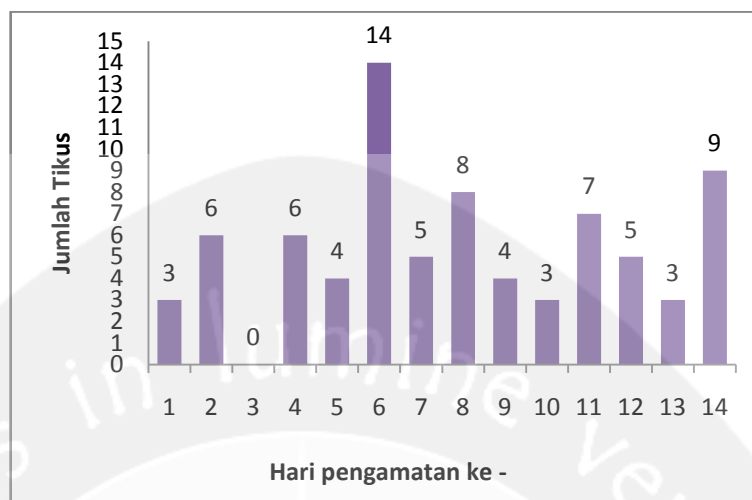


Gambar 14. Anakan *Tyto alba* dalam *nestbox* 3

Populasi akhir dari pengamatan adalah jumlah individu pada 30 Mei 2016 yakni 11 individu. Perkembangbiakkan terjadi pada April 2016 pada *nestbox*/rubuha 9 menghasilkan 5 anakan dan pada Mei 2016 pada *nestbox*/rubuha 3 menghasilkan 6 anakan. Anakan hasil perkembangbiakkan bulan April 2016 mampu bertahan hidup hingga meninggalkan sarang hal ini menunjukkan jumlah pakan yang melimpah pada daerah tersebut sehingga indukan mampu mencukupi kebutuhan makan anakan tersebut hingga anakan dapat hidup dan berburu sendiri.

C. Jumlah Mangsa *Tyto alba*

Jumlah tikus yang dimangsa oleh *Tyto alba* dalam satu malam diamati dengan menggunakan kamera jebak dengan mode video. Pada penelitian ini kamera jebak dipasang pada *nestbox*/rubuha 3 Persawahan Cancangan yang terdapat 6 anakan didalamnya. Pada masa pembesaran anakan, *Tyto alba* akan mengantarkan hasil buruannya ke sarang untuk memenuhi kebutuhan makan anaknya (Gambar 16). Pengamatan berhasil dilakukan selama 14 hari untuk mengetahui kemampuan membunuh tikus oleh *Tyto alba*. Hasil pengamatan disajikan dalam bentuk histogram (Gambar 15.)



Gambar 15. Jumlah Mangsa *Tyto alba* Persawahan Cancangan, Sleman, Yogyakarta

Pengamatan menggunakan kamera *trap* bertujuan untuk mengetahui jumlah tikus yang dibunuh oleh *Tyto alba* dan dibawa kembali ke sarang untuk memberi makan anakan dalam 1 malam. Kamera *trap* dipasang pada sarang aktif yang berisi 6 anakan yang masih bergantung pada hasil buruan induk. Jumlah mangsa yang terhitung adalah mangsa yang dibawa kembali ke sarang. Pada masa berkembangbiak *Tyto alba* jantan melakukan aktivitas mengantar makanan untuk betina saat bertelur dan mengerami telur, pada masa pembesaran anak keduanya berburu untuk memenuhi kebutuhan makanan anakan (Taylor, 1994).

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah tikus terbanyak adalah 14 ekor tikus per malam pada pengamatan hari ke-6, jumlah terkecil adalah tidak ada sama sekali tikus yang dibawa kembali pada hari ke-3 hal ini diduga karena perubahan posisi dan penampakan kamera yang lebih menonjol menyebabkan induk ragu untuk kembali ke sarang, dan dalam pengamatan selama ± 14 hari didapatkan rata-rata *Tyto alba* dapat membunuh 5 ekor tikus dalam waktu 1 malam. Hasil pengamatan tersebut menunjukkan hasil yang tidak berbeda dengan penelitian Heru dkk., (2000) seekor *Tyto alba* dewasa mampu memangsa 2 hingga 5 ekor tikus setiap harinya dan memiliki kemampuan untuk membunuh mangsanya jauh melebihi kebutuhannya.

Hasil pengamatan penelitian ini menunjukkan bahwa *Tyto alba* mampu membunuh lebih banyak dari kebutuhannya akan tetapi jumlah mangsa yang dibunuh tergantung pada situasi dan kondisi wilayah berburu *Tyto alba*. Berdasarkan hasil pengamatan pada penelitian ini diketahui *Tyto alba* sulit berburu pada malam yang cerah ataupun terang bulan. *Tyto alba* tetap berburu saat hari hujan dan sawah yang sedang dalam keadaan berair.



Gambar 16. Induk *Tyto alba* mengantarkan hasil buruan ke sarang

D. Identifikasi Mangsa

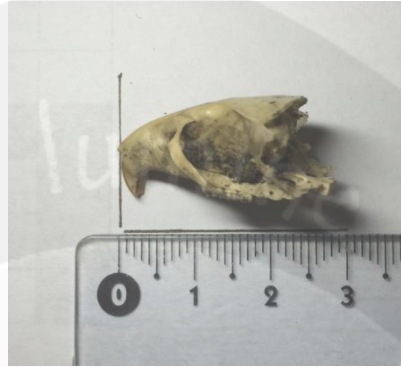
Identifikasi mangsa dilakukan untuk mengetahui jenis mangsa dari *Tyto alba* di daerah persawahan Cancangan. Identifikasi dilakukan dengan mengambil sampel pelet dari Nestbox 9, Nestbox 1, Nestbox 5, Nestbox 3 yang ditinggalkan di sekitar sarang. Identifikasi pelet dilakukan pada morfologi tengkorak yang ditemukan dari dalam pelet yang diidentifikasi dengan menggunakan buku Tikus Sawah (Murakami, 1992) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Identifikasi Pelet

| <i>Nestbox</i> | <i>Mangsa</i> | <i>Tanggal Sampel</i> |
|------------------|----------------------------|-----------------------|
| <i>Nestbox 1</i> | <i>Rattus argentiveter</i> | 3 Mei 2016 |
| | <i>Rattus argentiveter</i> | 17 Mei 2016 |
| <i>Nestbox 3</i> | <i>Rattus argentiveter</i> | 3 Maret 2016 |
| | <i>Rattus argentiveter</i> | 11 Maret 2016 |
| | <i>Rattus argentiveter</i> | 24 April 2016 |
| | <i>Rattus argentiveter</i> | 3 Mei 2016 |
| | <i>Rattus argentiveter</i> | 17 Mei 2016 |
| <i>Nestbox 5</i> | <i>Rattus argentiveter</i> | 11 Maret 2016 |
| | <i>Rattus argentiveter</i> | 10 April 2016 |
| | <i>Rattus argentiveter</i> | 17 Mei 2016 |
| <i>Nestbox 9</i> | <i>Rattus argentiveter</i> | 3 Maret 2016 |
| | <i>Rattus argentiveter</i> | 11 Maret 2016 |

Hasil dari identifikasi keseluruhan pelet yang ada ditemukan tengkorak dari tikus sawah (*Rattus argentiveter*). Hasil dari sampel tersebut menunjukkan bahwa mangsa Serak Jawa di lokasi tersebut spesifik adalah *Rattus argentiveter* (tikus sawah), hal ini secara tidak langsung juga menunjukkan keberadaan tikus sawah dominan dibandingkan dengan jenis tikus yang lain yang umumnya tinggal pada

ekosistem persawahan seperti tikus wirok (*Bandicota indica*). Keberadaannya yang melimpah menjadikan tikus sawah lebih mudah ditemui dan diburu oleh Serak Jawa. Tengkorak tikus sawah yang diperoleh dari pelet dapat dilihat pada Gambar 17



Gambar 17. Tengkorak *Rattus argentiventer* dari sampel pelet

Selama pengamatan Serak Jawa dilakukan beberapa petani juga memasang perangkap tikus. Hasil beberapa kali pemasangan perangkap diperoleh tikus sawah adalah yang paling sering didapat, selain itu terdapat juga tikus wirok (*Bandicota indica*). Hasil perangkap dapat dilihat pada Gambar 18 dan Gambar 19. Perangkap yang digunakan adalah perangkap kotak yang umum digunakan untuk menjebak tikus dengan menggunakan umpan biasanya berupa kelapa krambil maupun ketimun.



Gambar 18. Tikus Sawah dan Tikus Wirok dalam perangkap Petani Cancangan



Gambar 19. Tikus Sawah dalam perangkap Petani Cancangan

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini terdapat 4 sarang aktif pada Persawahan Cancangan hingga 30 Mei 2016, yaitu ; *Nestbox* 5, *Nestbox* 9, *Nestbox* 3, dan *Nestbox* 1 ke semuanya berupa *Nestbox*. Pada Persawahan Moyudan terdapat 1 sarang aktif yaitu *nestbox* pada atap bangunan Sekolah Dasar. Terdapat 11 ekor *Tyto alba* yang bersarang di persawahan Cancangan hingga 30 Mei 2016. Jenis tikus yang menjadi mangsa *Tyto alba* di persawahan adalah *Rattus argentiveter*.

SARAN

Penelitian ini masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, saran yang perlu disampaikan antara lain, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui persebaran/ dispersi anakan *Tyto alba*. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan pengamatan di luar masa berkembangbiak karena masih sedikitnya informasi mengenai hal tersebut

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, C.M.R.Z. Hamid, N.H. Kasim, A. Omar, D. Noor, H.M. dan Salim, H. 2015. The Effects of Rodenticide Residues Deposited in Eggs of *Tyto alba* to Eggshell Thickness. *Jurnal Sains Malaysiana*, 44(4). 559-564.
- Aplin, K. P. 2003. *Field Methods for Rodent Studies in Asia and Indonesia Pacific*. ACIAR Monograph. No. 100, Hal 223.
- Baco, D. dan Sama, S. 1995. Integrated Pest Management on Rice in South Sulawesi: Its success and challenges. Dalam: *Paper presented on the XIII International Plant Protection Congress*. 2-7 Juli 1995. the Hague, Netherlands
- Balčiauskienė, L. Jovaišas, A. Naruševičius, V, Petraška, A. dan Skuja, S. 2006. Diet of Tawny Owl (*Strix aluco*) and Longeared Owl (*Asio otus*) in Lithuania as found from pellets. *Acta Zoologica Lituanica*, 16 (1): 37 – 45.
- Barry, S.C. 1992. Evaluation of a Wood Duck Nest Box Program at Yazoo National Wildlife Refuge, Mississippi, 1987-91. M.S. thesis, Mississippi State University.
- Baskoro, K. 2005. *Tyto alba : Biologi, Perilaku, Ekologi dan Konservasi*. Pencinta Alam Haliaster Biologi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Bibby, C. dan Burgess, N. D. 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press, London.
- Bibby, C. Jones, M. dan Marsden S. 2000. *Expedition Field Techniques: Bird Surveys*. Royal Geographical Society. London. Hal 179.
- Bibby, C. Neil, J. dan Hill, A. 1979. *Bird Census Techniques*. British Trust for Ornithology. The Royal Society for The Protection of Bird. Academic Press, London.

- Brooks, J. E. dan Rowe, F. P. 1979. Commercial Rodent Control. *WHO/ VBC*. 79(726) : 109
- Cramp, S. 1985. *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Volume 4. Oxford University Press, Oxford.
- Crick, H. Etheridge, B. Hardey, J. Riley, H. Thompson, D. dan Wernham, C. 2009. *Raptors: A Field Guide For Surveys and Monitoring*. Second Edition. The Stationery Office Limited, Edinburg.
- De Bruijin, O. 1994. *Population Ecology and Conservation of The Barn Owl Tyto alba in Farmland Habitats in Liemers and Achterhoeck*. Ardea, Netherland.
- Debus, S. 2009. *The Owls of Australia : a Field Guide to Australian Night Birds*. Envirobook, Sydney.
- del Hoyo, J. Elliott, A. dan Sargatal, J. 1999. *Hand Book of the Bird of the World. Vol 5. barn owl to Hummingbird*. Lynx Edicion. Barcelona.
- Flint, M. L dan Robert van den Bosch. 1991. *Pengendalian hama terpadu sebuah pengantar*. Kanisius, Yogyakarta. Hal. 144.
- Harahap, I.S. dan Tjahjono, B. 2003. *Pengendalian Hama dan Penyakit Padi*. Penebar Swadaya, Bogor.
- Heru, S. B. Siburian, J. Wanasura, S. Chong, K.C. dan Thiagarajan, S. 200. *Large scal use of barn owl (tyto alba) for controlling rat population in oil palm plantations in Riau, Sumatera*. Dalam : *Proceedings of the International Planters Conference to their use in Rodent Control*. Ph.D. Thesis. Fakultas Sains, Universitas Malaya, Kuala Lumpur.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Rineka Cipta. Jakarta
- Kusumawardani, R. A. 2006. Evaluasi Hasil Introduksi *Tyto alba javanica* (Gmel.), Pemangsa Tikus di Ekosistem Persawahan Kabupaten Kendal, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 4(2). 63-69.
- Langford, I. K. dan Taylor, I. R. 1992. *Rates of prey delivery to the nest and chick growth patterns of Barn Owl Tyto alba*. In *The ecology and conservaton of European owls*:101-104.,eds. C. A. Galbraith, I.R. Taylor dan S. M. Percival, Joint Nature Conservation Comittee, Peterborough, UK.
- Lenton, G. M. 1980. *The Ecology of Barn Owls (Tyto alba) in the Malay Peninsular with reference to their us in rodent control*. Ph.D. Thesis, Fakultas Sains, Universitas Malaya, Kuala Lumpur.
- MacKinnon, J. Philipps, K. van Balen, B. 2000. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Puslitbang Biologi-LIPI, Jakarta.
- Mangoendihardjo, S. Dan Wagiman, F. X. 2003. Dalam: *Comercial Use of Rats and The Use of Barn Owl in Rat Management 2nd International Conference on Rodent Biology and Management*. 10-14 Februari 2003. Canbera, Australia.

- Marti, C.D. 1999. Natal and breeding dispersal in Barn Owls. *Journal of Raptor Research*, 33(3). 181-189.
- Martin, J. M. 2009. Are Barn Owls (*Tyto alba*) Biological Controllers of Rodents In The Everglades Agricultural Area?. *Doctor of Philosophy Dissertation*. University of Florida. Florida.
- Meehan, A.P. 1984. *Rats and Mice. Their Biology and Control*. Felcourt East Grinsstead. Entokil Ltd, West Sussex.
- Murakami, O. 1992. *Tikus Sawah. Laporan Akhir Kerjasama Indonesia- Jepang Bidang Perlindungan Tanaman Pangan (ATA-162)*. Direktorat Bina Perlindungan Tanaman, Jakarta.
- Prawiradilaga, D. M. Murate, T. Muzakir, A. Inoue, T. Kuswando, Supriatna, A. A. Ekawati, D. Afianto, M. Y. Hapsoro. Ozawa, T. dan Sakaguchi, N. 2003. *Panduan Survei Lapangan dan Pemantauan Burung Pemangsa (A Guide to Raptor Field Survey and Monitoring)*. LIPI, Bogor.
- Priyambodo, S. 1995. *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Purnomo, H. 2010. *Pengantar Pengendalian Hayati*. Andi, Yogyakarta.
- Rajagukguk, B. H. 2014. Pemanfaatan Burung Hantu (*Tyto alba*) untuk Pengendalian Hama Tikus Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Saintech*, 6(4) : 1-7.
- Rochman.1992. *Biologi dan Ekologi Tikus sebagai Dasar Pengendalian Hama Tikus*. Seminar Pengendalian Hama Tikus Terpadu, Bogor.
- Setiawan. 2004. *Tyto Alba Sahabat Petani*. Lembaga Gita Pertiwi. Ngawi, Jawa Timur.
- Shawyer, C. R. 2011. *Barn Owl Tyto alba Survey Methodology and Techniques for use in Ecological Assessment: Developing Best Practice in Survey and Reporting*. IEEM, Winchester.
- Sudarmaji. 2005. Perubahan Musiman Kerapatan Populasi Tikus Sawah *Rattus argentiventer* di Ekosistem Sawah Irigasi. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 24(5) : 119 -125
- Taylor, I. 1994. *Barn Owls: predator-prey relationships and conservation*. University Press, Cambridge.
- Triharsono. 1996. *Dasar-dasar Perlindungan Tanaman*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.